

**PROYEK AKHIR ARSITEKTUR**  
**Periode LXVII, Semester Genap, Tahun 2014/2015**

# **LANDASAN TEORI DAN PROGRAM**

## **PUSAT PELATIHAN SEPAKBOLA FUTSAL TINGKAT DAERAH DI JAWA TENGAH**

**Tema Desain**  
**Arsitektur Neo-Modern Suprematism**

**Fokus Kajian**  
**Pemanfaatan Keadaan Alam**  
**Pada Lahan Berkontur Sebagai Potensi Bangunan**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik Arsitektur**

**Disusun oleh :**  
**Dwi Yudha Putra                      10.11.0095**

**Dosen Pembimbing :**  
**Ir. Robert Rianto W, M.T, IAI**

**NIDN. 0627066701**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN**  
**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**  
**April , 2015**

# HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXVII. Semester Genap Tahun 2014 / 2015

Program Studi Arsitektur

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata

Semarang

Judul : Pusat Pelatihan Sepakbola Futsal Tingkat Daerah di Jawa Tengah  
Tema Desain : Arsitektur Neo-Modern Suprematism  
Fokus Kajian : Pemanfaatan Keadaan Alam Pada Lahan Berkontur Sebagai Potensi Bangunan  
Penyusun : Dwi Yudha Putra  
NIM : 10.11.0095  
Pembimbing : Ir. Robert Rianto W, M.T, IAI

Semarang, 14 April 2015

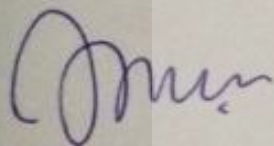
Mengetahui dan mengesahkan

Dekan

Fakultas Arsitektur dan Desain

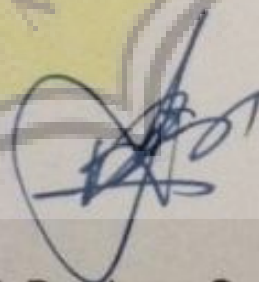
Ketua

Program Studi Arsitektur



Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT

NIDN. 0611086201



Ir. FX. Bambang Suskiyatno, MT

NIDN. 0625116302

# HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXVII Semester Genap Tahun 2014 / 2015

Program Studi Arsitektur

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata

Semarang

Judul : Pusat Pelatihan Sepakbola Futsal Tingkat Daerah di Jawa Tengah  
Tema Desain : Arsitektur Neo-Modern Suprematism  
Fokus Kajian : Pemanfaatan Keadaan Alam Pada Lahan Berkontur Sebagai Potensi Bangunan

Penyusun : Dwi Yudha Putra

NIM : 10.11.0095

Pembimbing : Ir. Robert Rianto W, M.T, IAI

Penguji : 1. Ir.BPR.Gandhi,MSA  
2. Ir.Ant.Ardiyanto,MT  
3. Ir.Supriyono,MT

Semarang, 14 April 2015  
Pembimbing

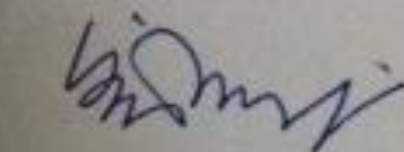
Ir. Robert Rianto W, M.T, IAI

NIDN. 0627066701

Penguji

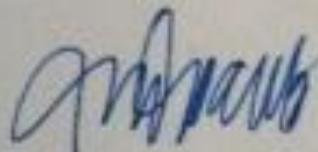
Penguji

Penguji



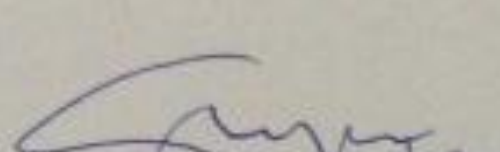
Ir. BPR. Gandhi, MSA

NIDN. 0601035401



Ir. Ant. Ardiyanto, MT

NIDN. 0629056301



Ir. Supriyono, MT

NIDN. 0615025701



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Yudha Putra  
NIM : 10.11.0095  
Jurusan / Program Studi : Arsitektur  
Fakultas / Program : Fakultas Arsitektur dan Desain  
Unika Soegijapranata

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul : *Pusat Pelatihan Sepakbola Futsal Tingkat Daerah di Jawa Tengah* ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara – cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program ini terkandung ciri – ciri plagiat dan bentuk – bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 14 April 2015

Yang membuat pernyataan

Dwi Yudha Putra

NIM 10.11.0095

## PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan berkahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur Periode LXVII dengan judul Pusat Pelatihan Sepakbola Futsal Tingkat Daerah di Jawa Tengah. Landasan Teori dan Program ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Dalam penyusunan Landasan Teori dan Program ini, penulis mendapatkan banyak bantuan baik berupa pengarahan, dorongan, perijinan maupun bantuan serta doa yang diberikan oleh banyak pihak sehingga penulis mampu menyelesaikan Landasan Teori dan Program ini meskipun jauh dari sempurna. Pada kesempatan ini, perkenankan penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar - besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu, memberikan dorongan, petunjuk serta memberikan perijinan dalam penyusunan Landasan Teori dan Program ini. Ucapan terima kasih ini terutama saya ucapkan kepada :

1. Bapak Ir. Robert Ryanto.W.M.T.IAI selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing, memberikan petunjuk, saran, dan waktunya kepada penulis sehingga Landasan Teori dan Program ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Ir. Riandy Tarigan, MT selaku Dosen Koordinator Proyek Akhir Arsitektur Periode LXVII.
3. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain yang telah banyak memberikan ilmu serta membantu kelancaran proses studi di Universitas Katolik Soegijapranata.

4. Keluarga, yang selalu memberikan semangat dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program ini.
5. Teman - teman di Program Studi Arsitektur yang selalu mendukung dan mendorong dalam proses perkuliahan dan proses penyelesaian Landasan Teori dan Program ini.
6. Serta pihak - pihak lain yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya makalah ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 17 April 2015

Dwi Yudha Putra



# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Kekhasan Projek.....	3
1.3. Tujuan dan Sasaran Pembahasan.....	4
1.2.1. Tujuan.....	4
1.2.2. Sasaran .....	4
1.4. Lingkup Pembahasan .....	5
1.5. Metoda Pembahasan.....	5
1.5.1.Metoda Pengumpulan Data .....	5
1.5.2. Metoda Penyusunan dan Analisa .....	7
1.5.3. Metoda Pemrograman .....	8
1.5.4. Metoda Perancang Arsitektur .....	9
1.6. Sistematika Pembahasan .....	11
<b>BAB II TINJAUAN PROYEK</b>	
2.1. Tinjauan Umum.....	13

2.1.1. Gambaran Umum .....	13
2.1.2. Klasifikasi Kelompok Umur .....	14
2.1.3. Latar Belakang-Perkembangan-Trend .....	14
2.1.4. Sasaran yang ingin di Capai.....	17
2.2. Tinjauan Khusus .....	19
2.2.1. Terminologi.....	19
2.2.2. Struktur Kepelatihan Sepakbola Futsal .....	23
2.2.3. Spesifikasi kelompok fasilitas, Pelaku dan Aktivitas .....	24
2.2.4. Struktur Organisasi Futsal Asosiasi Futsal Nasional .....	31
2.2.5. Kriteria Lapangan Futsal .....	32
2.2.6. Spesifikasi dan Persyaratan Desain .....	33
2.2.7. Deskripsi Konteks Kota .....	35
2.2.8. Studi Komparasi Proyek sejenis .....	39
2.2.9. Permasalahan Desain .....	41
2.3. Kesimpulan- Batasan -Anggapan .....	42
2.3.1 Kesimpulan .....	42
2.3.2 Batasan .....	43
2.3.3 Anggapan .....	43

### **BAB III ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR**

Skenario Pemikiran Pusat Pelatihan Sepakbola Futsal .....	44
3.1. Analisa Pendekatan Arsitektur .....	45
3.1.1. Studi Aktivitas .....	45
3.1.2. Studi Pelaku .....	48
3.1.3. Pola Kegiatan .....	54
3.1.4. Program Waktu Kegiatan .....	57



3.1.5. Studi Fasilitas .....	58
3.1.6. Fasilitas Indoor & Outdoor.....	61
3.1.7. Pola Hubungan dan Sirkulasi Ruang Makro .....	62
3.1.8. Pola Hubungan dan Sirkulasi Ruang Mikro .....	63
3.1.9. Besaran Ruang.....	65
3.1.10. Studi Ruang Khusus.....	72
3.1.11. Citra Arsitektural .....	77
3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan.....	77
3.2.1. Studi Sistem Struktur dan Enclosure .....	77
3.2.2. Studi Sistem Utilitas .....	82
3.2.3. Studi Pemanfaatan Teknologi .....	90
3.3. Analisa Konteks Lingkungan.....	92
3.3.1. Konteks Kota .....	92
3.3.2. Alternatif Pemilihan Lokasi .....	95
3.3.3. Alternatif Tapak .....	105
<b>BAB IV PROGRAM ARSITEKTUR</b>	
4.1. Analisa Pendekatan Arsitektur.....	114
4.1.1. Citra Arsitektural .....	114
4.1.2. Performance Arsitektural .....	114
4.1.3. Aspek Fungsi.....	115
4.1.4. Aspek Teknologi.....	115
4.2. Tujuan & Faktor, Penentu, dan persyaratan Perancangan.....	116
4.2.1. Tujuan Perancangan .....	116
4.2.2. Faktor Penentu Perancangan .....	117
4.2.3. Faktor Persyaratan Perancangan.....	118

4.3. Program Arsitektur .....	120
4.3.1. Program Kegiatan.....	120
4.3.2. Program Sistem Struktur dan Enclosure .....	128
4.3.3. Program Sistem Fisika Bangunan .....	132
4.3.4. Program Sistem Utilitas .....	135
4.3.5. Program Lokasi dan Tapak .....	140
<b>BAB V KELAYAKAN LOKASI</b>	
5.1 Kajian Teori Penekanan Desain .....	144
5.1.1. Interpretasi dan Elaborasi Penekanan Desain .....	145
5.1.2. Studi Preseden .....	151
5.1.3. Kemungkinan Penerapan Teori Penekanan Desain .....	152
5.2. Kajian Teori Permasalahan Dominan .....	153
5.2.1. Interpretasi dan Elaborasi Permasalahan Dominan .....	153
5.2.2. Studi Preseden .....	159
5.2.3. Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan .....	161
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>162</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Letak Kota Semarang Dalam Wilayah Indonesia .....	35
Gambar 2.2 : Letak Kota Semarang Dalam Wilayah Jawa Tengah .....	35
Gambar 2.3 . Peta Kota Semarang .....	35
Gambar 2.4. Jogging Track dan Asrama Atlet .....	39
Gambar 2.5 .Lapangan futsal Outdoor dan Indoor.....	40
Gambar 2.6. Ruang billiard dan Fitnes center .....	40
Gambar 3.1. Lapangan Futsal.....	72
Gambar 3.2. Tribun Penonton.....	73
Gambar 3.3. R.GYM.....	74
Gambar 3.4. Asrama.....	75
Gambar 3.5. R.Ganti Pemain .....	75
Gambar 3.6. R,Kelas.....	76
Gambar 3.7. Genset.....	86
Gambar 3.8. Sistem Pencahayaan Alami.....	86
Gambar 3.9. Lampu Sorot.....	89
Gambar 3.10. Croos Ventilation .....	89
Gambar 3.11. Exausht Fan .....	90
Gambar 3.12. AC Split .....	88
Gambar 3.13. Solar Cell.....	90
Gambar 3.14. Dehumudifier .....	91
Gambar 3.15. Letak Peta Kota Semarang dalam wilayah Indonesia .....	92
Gambar 3.16 Letak Kota Semarang dalam wilayah Jawa Tengah.....	92
Gambar 3.17. Peta Kota Semarang .....	92

Gambar 3.18 Peta Pembagian BWK Kota Semarang .....	93
Gambar 3.19 Peta Rencana Pengembangan RTH Kota Semarang .....	95
Gambar 3.20 Peta Tata Guna Lahan di BWK II .....	97
Gambar 3.21 . Grafik temperatur GajahMungkur & Candisari selama setahun ...	97
Gambar 3.22 . Grafik Intesitas Curah Hujan Semarang .....	100
Gambar 3.23 . Peta BWK VIII ( Kec.Gunung Pati ) .....	101
Gambar 3.24 . Grafik Temperatur Gunung Pati Selama Setahun .....	102
Gambar 3.25 . Grafik Intensitas Curah Hujan Semarang .....	104
Gambar 3.26 . Peta Lokasi Alternatif 1 .....	110
Gambar 3.27 . Sarana Transportasi angkutan umum .....	110
Gambar 3.28 . Sarana Transportasi taksi di lokasi Alternatif 1 .....	110
Gambar 3.29 . Jaringan Listrik dan Lampu .....	111
Gambar 3.30 . Jaringan Drainase .....	111
Gambar 3.31 . Peta Lokasi Alternatif 2 .....	111
Gambar 3.32 . Sarana Transportasi angkutan umum .....	112
Gambar 3.33 . Sarana Transportasi taksi di lokasi Alternatif 1 .....	112
Gambar 3.34 . Jaringan Listrik dan Lampu .....	112
Gambar 3.35 . Jaringan Drainase .....	112
Gambar 4.1 . Sistem Kerja Solar cell .....	115
Gambar 4.2 . Dehumidifier .....	116
Gambar 4.3 . Sistem Pencahayaan Alami .....	133
Gambar 4.4 . Lampu Sorot .....	133
Gambar 4.5. Cross Ventilation .....	133
Gambar 4.6 . Exhaust Fan .....	134
Gambar 4.7 . AC Split .....	134

Gambar 4.8 . Genset.....	138
Gambar 4.9 . Peta Lokasi Terpilih .....	141
Gambar 4.10 . Peta Situasi Pencapaian .....	142
Gambar 4.11 . Sarana Transportasi angkutan umum .....	143
Gambar 4.12 . Sarana Transportasi Taksi .....	143
Gambar 4.13 . Jaringan Listrik dan Lampu .....	143
Gambar 4.14 . Jaringan Drainase .....	143
Gambar 5.1 . Situasi dan Lapangan Indoor Komplek St.George Park .....	151
Gambar 5.2. Fasilitas Fitnes Komplek St.George Park .....	151
Gambar 5.3. Komplek Asrama St.George Park .....	151
Gambar 5.4. Struktur Indoor Stadium.....	152
Gambar 5.5 Entrance St.George Park .....	152
Gambar 5.6 Komplek Asrama Atlet.....	152
Gambar 5.7 Pencegahan Erosi Pada Lahan Berkontur .....	154
Gambar 5.8 Penahan Tanah.....	155
Gambar 5.9 Sistem Peletakan Bangunan di lahan berkontur.....	155
Gambar 5.10 Sistem Split Level.....	156
Gambar 5.11 Sistem Sengkedan .....	156
Gambar 5.12 Sistem Penempatan pondai pada lahan berkontur.....	157
Gambar 5.13 Penampang melintang pondasi footplate .....	157
Gambar 5.14 Peletakan pondasi menerus pada tanah keras & lunak .....	158
Gambar 5.15 Peletakan pondasi menerus .....	158
Gambar 5.16 Pondasi bertangga yang tidak diperkenankan.....	158
Gambar 5.17 Detail pengikat untuk pondasi setempat.....	158
Gambar 5.18 Pondasi plat dari beton bertulang.....	159



Gambar 5.19 Pondasi tiang di tanah keras .....	159
Gambar 5.20 Wisma Atlet Hambalang .....	159
Gambar 5.21 Lapangan Indoor Futsal di GOR Jatidiri,Semarang.....	160
Gambar 5.22 Stadion Sepakbola di GOR Jatidiri,Semarang.....	160



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : Klub Futsal Liga Futsal Jateng .....	2
Tabel 2.1 : Struktur Kepelatihan Sepakbola Futsal Indonesia.....	23
Tabel 2.2 : Ukuran Minimal Matra Ruang Gedung Olahraga (m) .....	32
Tabel 2.3 : Kelebihan dan kekurangan Pusat Olahraga di Sawangan .....	41
Tabel 3.1 : Pengelompokan Kegiatan .....	46
Tabel 3.2 : Kelompok Aktivitas Utama.....	48
Tabel 3.3 : Kelompok Aktivitas Pengelola .....	50
Tabel 3.4 : Kelompok Aktivitas Pendukung .....	50
Tabel 3.5 : Kelompok Aktivitas Service .....	52
Tabel 3.5 : Jumlah Pengguna Pusat Pelatihan Sepakbola Futsal.....	53
Tabel 3.7 : Kapasitas Penonton .....	58
Tabel 3.8 : Besaran Ruang .....	65
Tabel 3.9 : Luasan Lapangan Outdoor.....	69
Tabel 3.10 : Luasan Parkir Mobil.....	69
Tabel 3.11 : Luasan Parkir VIP .....	69
Tabel 3.12 : Luasan Parkir Difable .....	70
Tabel 3.13 : Luasan Area Parkir Bus.....	70
Tabel 3.14 : Luasan Area Parkir Sepeda Motor .....	70
Tabel 3.15 : Luasan Parkir Khusus Pengelola .....	71
Tabel 3.16 : Rekap Jumlah Luas Keselyruhan Bangunan Indoor .....	71
Tabel 3.17 : Sistem Struktur dan Enclosure .....	78
Tabel 3.18 : Alternatif Fasilitas Pemadam Kebakaran.....	84
Tabel 3.19 : Alternatif Sistem Keamanan .....	87

Tabel 3.20 : Pembagian Fungsi BWK di Kota Semarang.....	94
Tabel 3.21 : Regulasi BWK II Berdasarkan Jenis Jalan .....	99
Tabel 3.22 : Poetensi dan Kendala BWK II .....	100
Tabel 3.23 : Regulasi BWK VIII Berdasarkan Jenis Jalan.....	103
Tabel 3.24 : Potensi dan KendalavBWK VIII .....	105
Tabel 3.25 : Pemilihan Lokasi .....	105
Tabel 3.26 : Regulasi BWK VIII Berdasarkan Jenis Jalan.....	107
Tabel 3.27 : Pemilihan Tapak Bangunan .....	113
Tabel 3.28 : Analisis SWOT .....	113
Tabel 4.1 : Pengelompokan Kegiatan .....	120
Tabel 4.2 : Kelompok Aktivitsa Utama.....	122
Tabel 4.3 : Kelompok Aktivitsa Pengelola .....	124
Tabel 4.4 : Kelompok Aktivitsa Pendukung.....	124
Tabel 4.5 : Kelompok Aktivitsa Service .....	126
Tabel 4.6 : Rekap Jumlah Luas Keseluruhan.....	127
Tabel 4.7 : Sistem Struktur.....	128
Tabel 4.8 : Sistem Enclosure .....	128
Tabel 4.9 : Alternatif Fasilitas Pemadam Kebakaran .....	137
Tabel 4.10 : Alternatif Sistem Keamanan .....	139
Tabel 4.11. Regulasi BWK VIII berdasarkan jenis jalan. ....	143
Tabel 5.1. Dinding Penahan Tanah pencegahan Erosi Pada Lahan Berkontur ..	155

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1. : Skema Latar Belakang.....	4
Diagram 1.2. : Skema Alur Pikir Metode Pengumpulan Data.....	5
Diagram 1.3. : Skema Kerangka Pemikiran Metode .....	10
Diagram 2.1 : Skema Latar Belakang.....	15
Diagram 2.2 : Skema Prospek 20 tahun ke depan.....	22
Diagram 2.3 : Struktur Organisasi Futsal .....	31
Diagram 2.4 : Skema Spesifikasi Proyek .....	33
Diagram 3.1 : Pola Kegiatan Atlet dan Pelatih .....	54
Diagram 3.2 : PolaKegiatan Pengelola dan Teknisi .....	55
Diagram 3.3 : Pola Kegiatan Pengunjung .....	56
Diagram 3.4 : Pola Kegiatan Tim Medis.....	57
Diagram 3.5 : Pola Kegiatan Guru Home Schooling .....	57
Diagram 3.6 : Fasilitas Indoor & Outdoor .....	61
Diagram 3.7 : Pola Hubungan & Sirkulasi Ruang Makro.....	62
Diagram 3.8 : Pola Hubungan & SirkulasiMikro ( Atlet & Pelatih ).....	63
Diagram 3.9 : Pola Hubungan & Sirkulasi Pengunjung .....	63
Diagram 3.10 : Pola Hubungan & Sirkulasi Pengelola .....	63
Diagram 3.11 : Pola Hubungan & Sirkulasi Medis.....	64
Diagram 3.12 : Pola Hubungan & Sirkulasi Medis.....	64
Diagram 3.13 : Pola Hubungan & Sirkulasi Petugas Keamanan.....	64
Diagram 3.14 : Pola Hubungan & Sirkulasi Wartawan .....	64
Diagram 3.15 : Jaringan Air Bersih .....	82
Diagram 3.16 : Jaringan Air Kotor .....	84

Diagram 3.17 : Sistem Pembuangan Sampah .....	84
Diagram 3.18 : Jaringan Listrik.....	86
Diagram 3.19 : Sistem jaringan Komunikasi.....	87
Diagram 4.1 : Jaringan Air Bersih .....	135
Diagram 4.2 : Jaringan Air Kotor .....	136
Diagram 4.3 : Sistem Pembuangan Sampah .....	136
Diagram 4.4 : Sistem Jaringan Listrik.....	138
Diagram 4.4 : Sistem Jaringan Komunikasi.....	140
Diagram 5.1 : Diagram Latar Belakang .....	144

